



# شرکت مدیریت تولید برق اصفهان

*Esfahan Power Generation Management Co.*



## بولتن آماری تیر ماه ۱۳۹۰

جایزه بهترین مدیرعامل  
سالانه



تهیه شده در معاونت مهندسی و برنامه ریزی

# CONTENTS

<i>Page</i>	<i>Description</i>	<i>Page</i>	<i>Description</i>
	<b><i>Esfahan Power Generation Management Co.</i></b>	<b><i>16</i></b>	Monthly Net Generation Comparison in year
<b><i>1</i></b>	Contractual Generation - Actual Generation	<b><i>17</i></b>	Monthly Fuel Consumption Comparison in year
<b><i>2</i></b>	Monthly Plants Production Graph		<b><i>Hesa Power Plant</i></b>
<b><i>3</i></b>	Total Plants Information from First Synchronizing	<b><i>18</i></b>	Total Units Information from First Synchronizing
<b><i>4</i></b>	Plants Fuel Consumption Comparison	<b><i>19</i></b>	Units Monthly Production Comparison
<b><i>5</i></b>	Monthly Plants Thermoelectric Information	<b><i>20</i></b>	Monthly Units Thermoelectric Information
<b><i>6</i></b>	Monthly Plants Avail. & Unavailability	<b><i>21</i></b>	Monthly Units Availability & Unavailability
<b><i>7</i></b>	Annual Plants Unavailability	<b><i>22</i></b>	Annual Units Unavailability
	<b><i>Esfahan Power Plant</i></b>	<b><i>23</i></b>	Monthly Fuel Type & Consumption Graph
<b><i>8</i></b>	Total Units Information from First Synchronizing	<b><i>24</i></b>	Monthly Fuel Consumption , Delivery , Store (Lit,Mc)
<b><i>9</i></b>	Units Monthly Production Comparison	<b><i>25</i></b>	Gross Production , Internal Consumption Comparison
<b><i>10</i></b>	Monthly Units Thermoelectric Information	<b><i>26</i></b>	Description of Abbreviation
<b><i>11</i></b>	Monthly Units Availability & Unavailability		
<b><i>12</i></b>	Annual Units Unavailability		
<b><i>13</i></b>	Monthly Fuel Type & Consumption Graph		
<b><i>14</i></b>	Monthly Fuel Consumption , Delivery , Store (Lit,Mc)		
<b><i>15</i></b>	Gross Production , Internal Consumption Comparison		

## فهرست

شرح	صفحه	شرح	صفحه
مقایسه تولید خالص ماهیانه در سال جاری	16	شرکت مدیریت تولید برق اصفهان	
مقایسه درصد مصرف سوخت ماهیانه در سال جاری	17	پیش بینی تولید - قرارداد با عملکرد واقعی	1
نیروگاه هسا		نمودار تولید ناخالص ماهیانه دونیروگاه تحت پوشش	2
اطلاعات تولید و ساعت کار واحدها از اولین پارلل باشکده و از آخرین اورهال	18	اطلاعات تولید و ساعت کار نیروگاهها از اولین پارلل باشکده و سال جاری و از آخرین اورهال	3
مقایسه تولید واحدها - درصد	19	کل مصرف سوخت ماهیانه	4
اطلاعات تولید، سوخت، نرخ حرارتی، تعداد خروج و استارت واحدها	20	اطلاعات تولید، سوخت، نرخ حرارتی، تعداد خروج و استارت دونیروگاه	5
در دسترس و غیر دسترس بودن واحدها - ماهیانه	21	در دسترس و غیر دسترس بودن دونیروگاه - ماهیانه	6
در دسترس نبودن واحدها - از ابتدای سال جاری	22	در دسترس نبودن نیروگاهها - از ابتدای سال جاری	7
درصد مصرف سوخت های مختلف	23	نیروگاه اصفهان	
وضعیت مصرف و تحویل و ذخیره سوخت - ماهیانه	24	اطلاعات تولید و ساعت کار واحدها از اولین پارلل باشکده و از آخرین اورهال	8
مقایسه درصد مصرف داخلی و تولید ناخالص واحدها - سال جاری و سال گذشته	25	مقایسه تولید واحدها - درصد	9
توضیحات و اصطلاحات	26	اطلاعات تولید، سوخت، نرخ حرارتی، تعداد خروج و استارت واحدها	10
		در دسترس و غیر دسترس بودن واحدها - ماهیانه	11
		در دسترس نبودن واحدها - از ابتدای سال جاری	12
		درصد مصرف سوخت های مختلف	13
		وضعیت مصرف و تحویل و ذخیره سوخت - ماهیانه	14
		مقایسه درصد مصرف داخلی و تولید ناخالص واحدها - سال جاری و سال گذشته	15

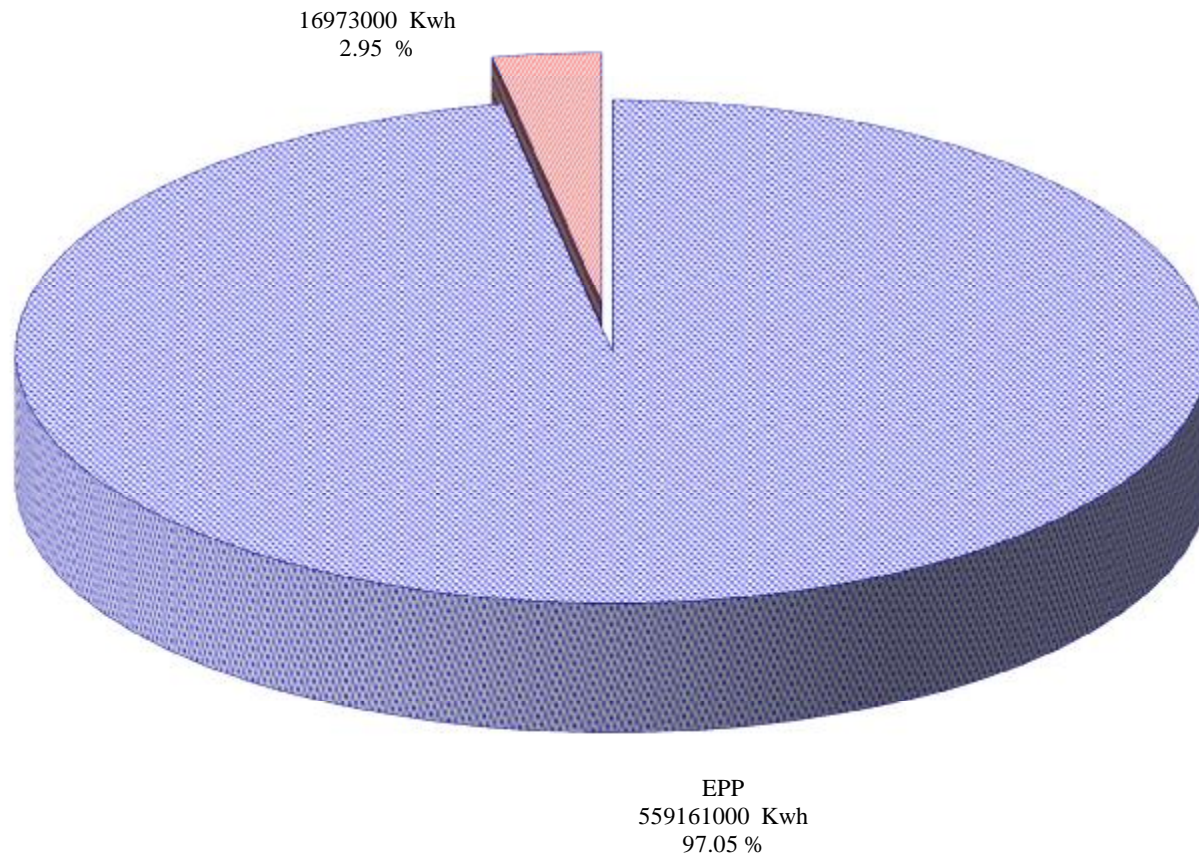
**Contractual Generation - Actual Generation till (90/04/31)**

Plant	Contractual Net generation	Actual Net Generation	Actual	Reminded	Cont.Net generation till this month	Deviation till this month
Code	KWH	KWH	%	KWH	%	%
EST	4,150,000,000	2,039,233,490	49.14%	-2,110,766,510	38.76%	10.38%
HSG	90,000,000	23,427,200	26.03%	-66,572,800	33.33%	-7.30%
<b>Total</b>	<b>4,240,000,000</b>	<b>2,062,660,690</b>	<b>48.65%</b>	<b>-2,177,339,310</b>	<b>38.64%</b>	<b>10.00%</b>

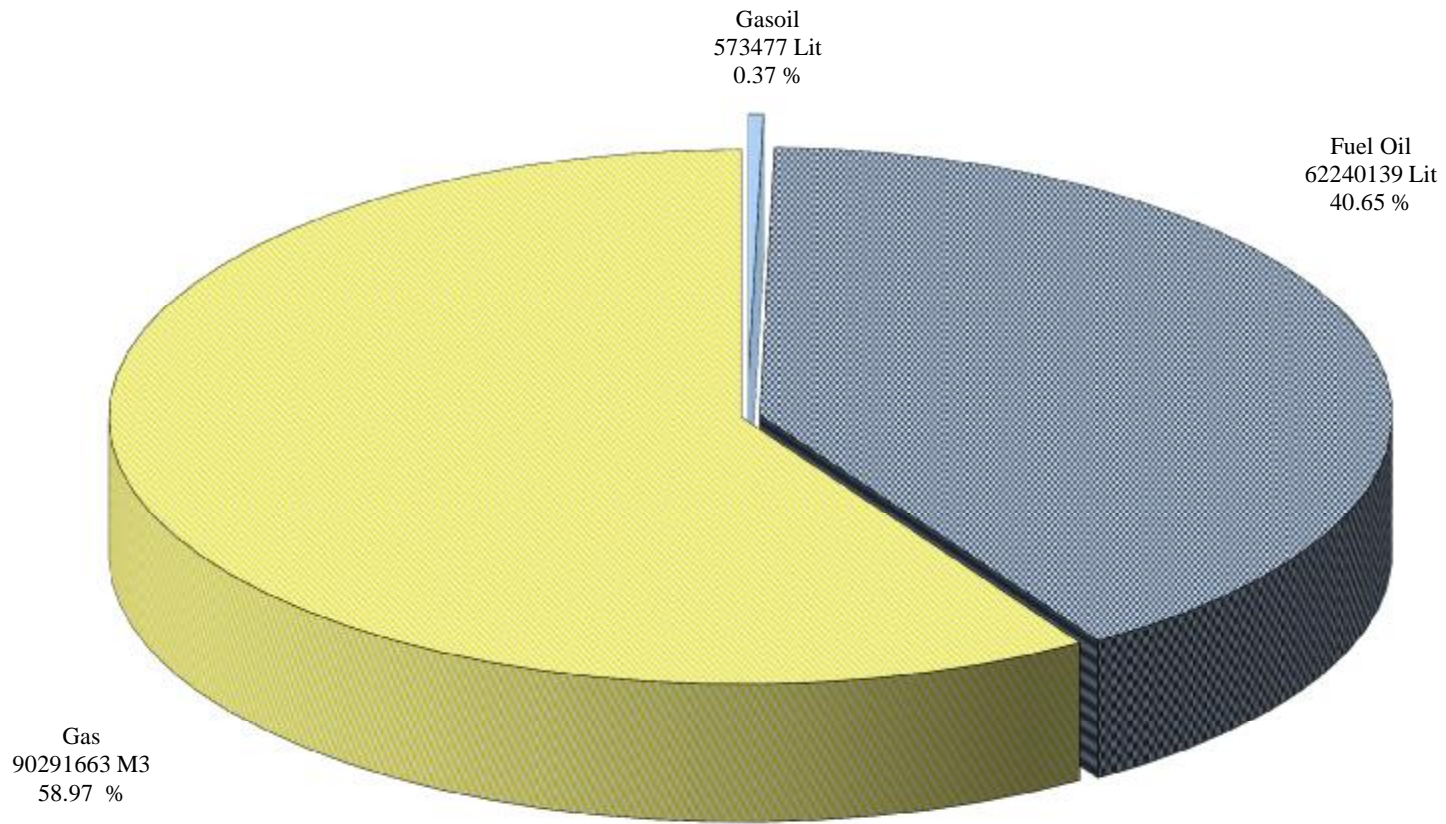
**Total Plants Information from First Synchronizing & This Year till (90/04/31)**

Plants code	Nom. Power (MW)	Net Power (MW)	First Synchronize Date	Gross Production (MWH)		Net Production (MWH)	
				F.Synch.	This Year	F.Synch.	This Year
EST	830	765.5	48/08/04	136379810.800	2201858.000	120793943.800	2039233.490
			48/08/04				
			53/11/06				
			59/12/20				
			67/01/01				
HSG	87	57.0	70/01/20	885738.543	23476.000	788106.460	23427.200
			68/04/15				
			68/11/10				
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>822.5</b>	<b>.....</b>	<b>137265549.343</b>	<b>2225334.000</b>	<b>121582050.260</b>	<b>2062660.690</b>

**Monthly Plants Gross Production Graph - Tir 1390**



**Plants Fuel Consumption Comparison - Tir 1390**



**Plants Thermoelectric Information -Tir 1390**

Plant Code	Nominal Power (MW)	Production		Fuel Consumption			Heat Rate Kcal/Kwh	Steam Outage No.		Succ. Start Gas No.
		Gross (MWH)	Net (MWH)	Fuel Oil (Lit)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)		This mounth	This year	
EST	830	559161.000	517654.650	62240139	0	84203127	2270	3	23	-----
HSG	57	16973.000	16961.900	-----	573477	6088536	3379	-----	-----	17
<b>TOTAL</b>	<b>887</b>	<b>576134.000</b>	<b>534616.550</b>	<b>62240139</b>	<b>573477</b>	<b>90291663</b>	<b>2303</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>17</b>

\* GAS CONSUMTION IS ACCORDING TO ESFEHAN POWER PLANT COUNTERS.



Monthly Plants Avai. & Unavailability - Tir 1390

Plant Code	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																		
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %				PO	PM	Limit. Int. %				Limit. Ext. %				Total
						FO	FA	FI	FP	FG	FQ	FE	FD			LF1	LF2	LA	LP	SR	LQ	LG	LW	
EST	617520	559161.000	41506.350	517654.650	90.55%	0.06%	2.75%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.03%	0.00%	4.45%	0.00%	0.40%	0.00%	0.00%	0.76%	9.45%
HSG	42408	16973.000	11.100	16961.900	40.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	26.64%	0.00%	0.00%	0.00%	59.98%
Total	659928	576134.000	41517.450	534616.550	87.30%	0.06%	2.58%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.14%	0.96%	0.00%	4.16%	0.00%	2.09%	0.00%	0.00%	0.74%	12.70%
<p>LF1= محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی با عملکرد نامطلوب تجهیزات                      LF2= خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود                      LA= محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود                      LP= محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد</p>															<p>FO= تریپ ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده                      FA= خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و باهماهنگی دیسپاچینگ                      FI= خروج باعلل داخلی ، بدون برنامه سالیانه بدلیل داخلی                      FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</p>									
<p>SR= حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلمت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند                      LQ= محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص                      LG= محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)                      LW= محدودیت ناشی از کمبود آب</p>															<p>FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه                      FQ= خروج بعلمت عدم تامین سوخت                      FE= خروج باعلل خارجی                      FD= خروج بعلمت متفرقه غیر از آنچه گفته شد                      PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی                      PM= باز دید و تعمیرات دوره ای</p>									

**Plants Annually Unavailability - 1390**

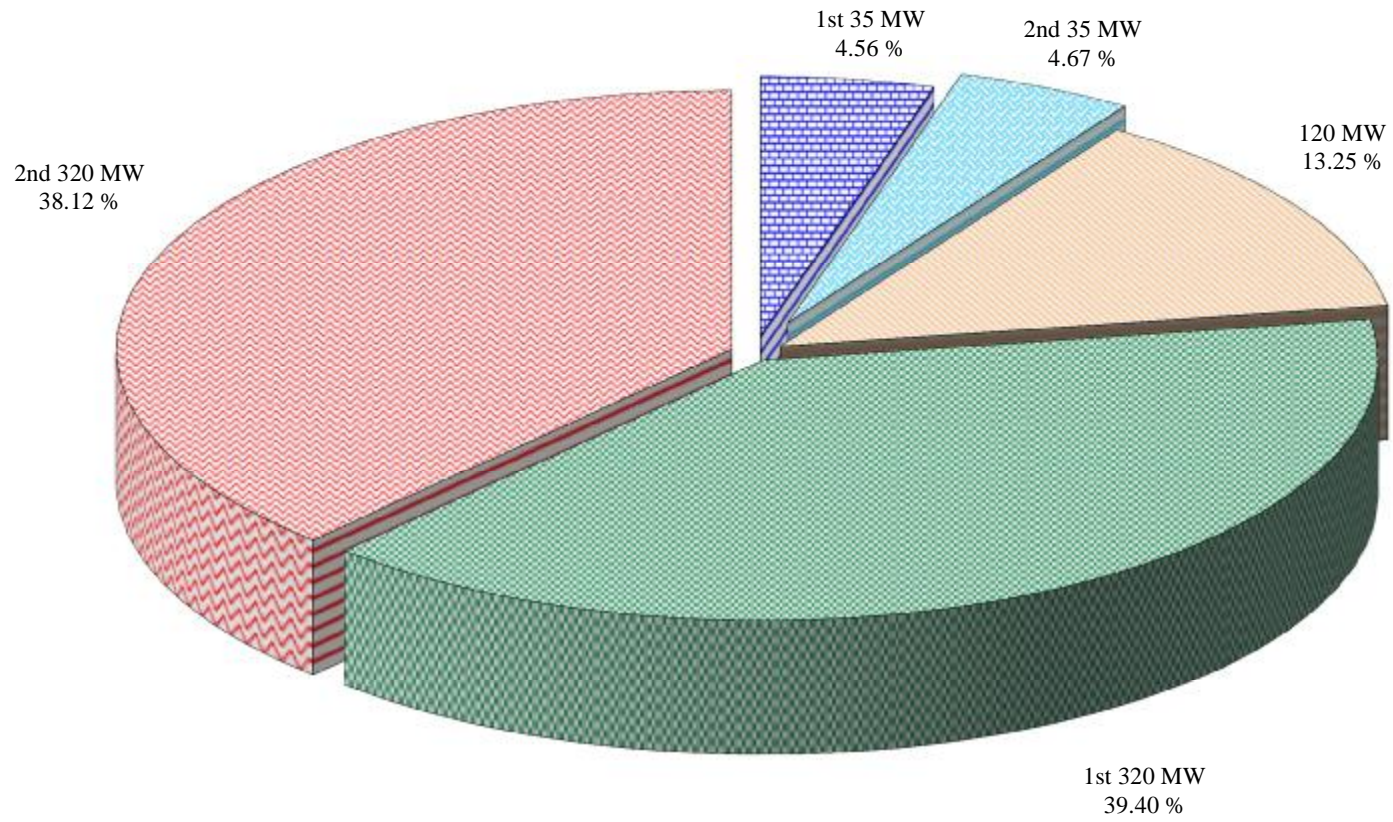
<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal )%</b>	<b>EST</b>	<b>0.66%</b>	<b>4.16%</b>	<b>4.57%</b>	<b>2.81%</b>									<b>3.05%</b>
<b>(FO-FA-FI-FP)</b>	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>0.00%</b>
<b>Outage ( External ) %</b>	<b>EST</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>0.00%</b>
<b>(FG-FQ-FE-FD)</b>	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>0.00%</b>
<b>Overhaul (%)</b>	<b>EST</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>0.00%</b>
<b>(PO)</b>	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>0.00%</b>
<b>Periodic Maint. (%)</b>	<b>EST</b>	<b>7.34%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>1.83%</b>
<b>(PM)</b>	<b>HSG</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>									<b>33.33%</b>
<b>Limit. Internal (%)</b>	<b>EST</b>	<b>4.08%</b>	<b>5.31%</b>	<b>6.12%</b>	<b>6.24%</b>									<b>5.44%</b>
<b>(LF1-LF2-LA-LP)</b>	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>0.00%</b>
<b>Limit. External (%)</b>	<b>EST</b>	<b>0.57%</b>	<b>1.07%</b>	<b>0.11%</b>	<b>1.16%</b>									<b>0.73%</b>
<b>(SR-LQ-LG-LW)</b>	<b>HSG</b>	<b>65.92%</b>	<b>60.14%</b>	<b>60.06%</b>	<b>26.64%</b>									<b>53.19%</b>
<b>Total 1390 %</b>	<b>----</b>	<b>18.76%</b>	<b>16.38%</b>	<b>16.63%</b>	<b>12.70%</b>									<b>16.12%</b>
<b>Total 1389 %</b>	<b>----</b>	<b>54.17%</b>	<b>43.75%</b>	<b>20.44%</b>	<b>15.36%</b>									<b>33.43%</b>

Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing - (90/04/31)**

<i>Units No.</i>	<i>Nom. Power (MW)</i>	<i>Net Power (MW)</i>	<i>First Synchronize Date</i>	<i>Geo. Code</i>	<i>Gen. Code</i>	<i>Gross Production (MWH)</i>	<i>Net Production (MWH)</i>	<i>Operation Period (H)</i>	<i>Op.from last Overhaul (H)</i>
1	35	32.3	48/08/04	-----	-----	7092526.9	6493411.4	267867.1	11904.0
2	35	32.3	48/08/04	-----	-----	7918230.6	7286104.5	294458.0	10970.0
3	120	110.7	53/11/06	-----	-----	23598322.5	21174704.1	254487.0	37616.0
4	320	295.1	59/12/20	-----	-----	49963602.0	44096145.7	198057.0	13035.0
5	320	295.1	67/01/01	-----	-----	47807128.8	41743578.1	175925.0	9330.0
<b>Total</b>	830	765.5	-----	-----	-----	136379810.8	120793943.8	-----	-----

**Units Monthly Production Comparison - Tir 1390**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Monthly Units Thermoelectric Information -Tir 1390**

Unit No.	Nominal Power (MW)	Production			Fuel Consumption			Heat Rate Kcal/Kwh	Operation Period H	Stop Period H	Outage No.	Load Factor %
		Gross (MWH)	Internal Consumption (MWH)	Net (MWH)	Fuel Oil (Lit)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)					
1	35	25492.000	1482.000	24010.000	0	0	6327804	2129	733	11	1	99.36%
2	35	26128.000	1268.000	24860.000	0	0	7406958	2431	744	0	0	100.34%
3	120	74099.000	4848.000	69251.000	11515333	0	9092250	2423	705	39	1	87.59%
4	320	220315.000	17484.000	202831.000	32270500	0	25877440	2295	744	0	0	92.54%
5	320	213127.000	16255.000	196872.000	18454306	0	35498675	2189	703	41	1	94.74%
مصروف متفرقه			169.350									
<b>TOTAL</b>	<b>830</b>	<b>559161.000</b>	<b>41506.350</b>	<b>517654.650</b>	<b>62240139</b>	<b>0</b>	<b>84203127</b>	<b>2270</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>3</b>	<b>93.30%</b>
<b>Total Fuel Consumption from First of this year till End this month</b>					<b>217,960,245</b>	<b>0</b>	<b>351,477,399</b>					
					<b>38.28%</b>	<b>0.00%</b>	<b>61.72%</b>					

**Monthly Units Avai. & Unavailability - Tir 1390**

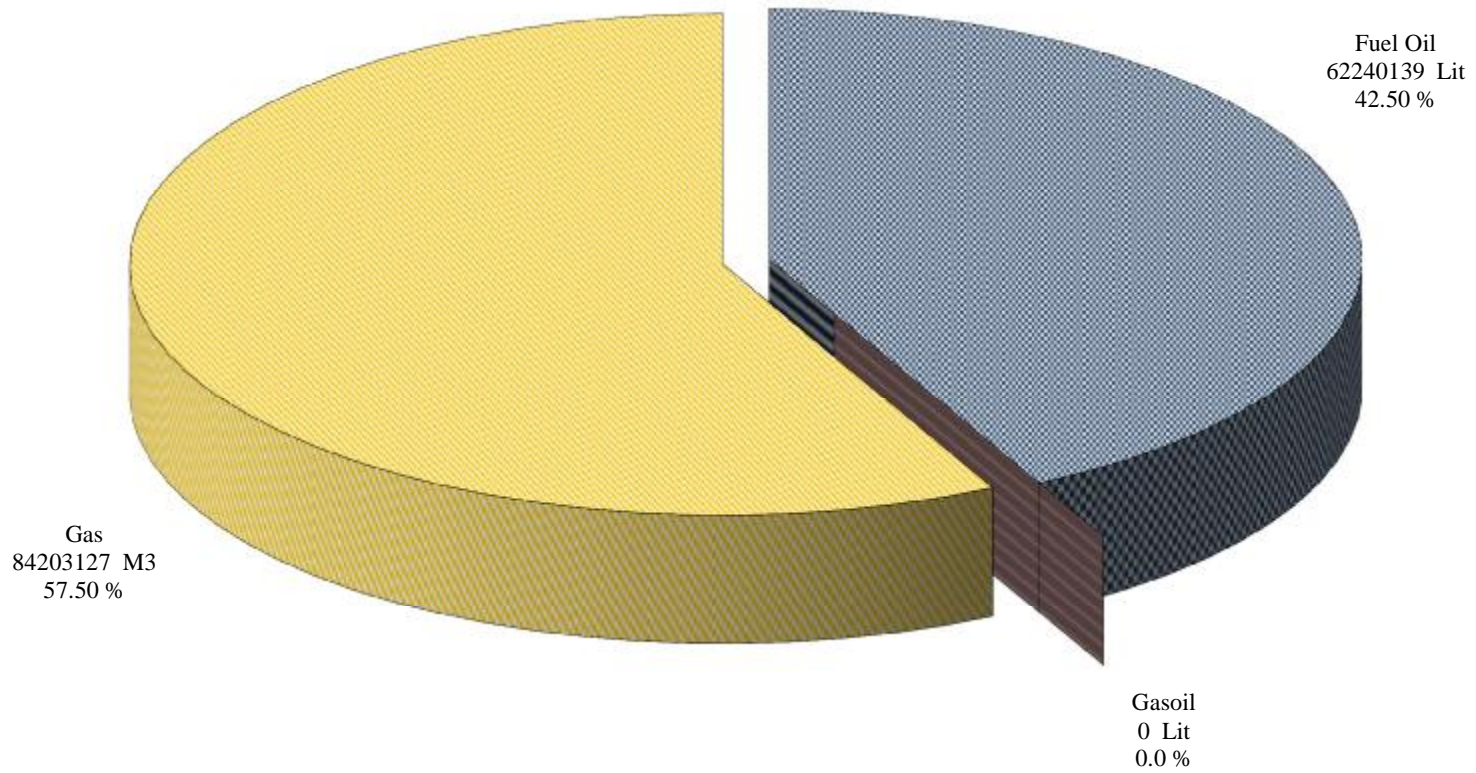
Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																		Total
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %				PO	PM	Limit. Int. %				Limit. Ext. %				
						FO	FA	FI	FP	FG	FQ	FE	FD			LF1	LF2	LA	LP	SR	LQ	LG	LW	
1	26040	25492.000	1482.000	24010.000	97.90%	1.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.49%	0.00%	0.00%	0.00%	0.17%	0.00%	0.00%	0.00%	2.10%
2	26040	26128.000	1268.000	24860.000	100.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
3	89280	74099.000	4848.000	69251.000	83.00%	0.00%	4.46%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.05%	0.00%	12.49%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	17.00%
4	238080	220315.000	17484.000	202831.000	92.54%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.21%	0.00%	5.89%	0.00%	0.39%	0.00%	0.00%	0.97%	7.46%
5	238080	213127.000	16255.000 169.350	196872.000	89.52%	0.00%	5.47%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.38%	0.00%	0.96%	0.00%	0.66%	0.00%	0.00%	1.00%	10.48%
Total	617520	559161.000	41506.350	517654.650	90.55%	0.06%	2.75%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.03%	0.00%	4.45%	0.00%	0.40%	0.00%	0.00%	0.76%	9.45%
<p>LF1 = محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات</p> <p>LF2 = خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدی و دیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود</p> <p>LA = محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود</p> <p>LP = محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد</p>						<p>FO = تریپ ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده</p> <p>FA = خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و با هماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FI = خروج باعلل داخلی ، بدون برنامه سالیانه بدلائل داخلی</p> <p>FP = افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</p>																		<p>FG = خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ = خروج بعلت عدم تامین سوخت</p> <p>FE = خروج باعلل خارجی</p> <p>FD = خروج بعلت متفرقه غیر از آنچه گفته شد</p> <p>PO = تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM = بازدید و تعمیرات دوره ای</p>
<p>SR = حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند</p> <p>LQ = محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص</p> <p>LG = محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)</p> <p>LW = محدودیت ناشی از کمبود آب</p>																								

Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1389**

<i>Units Trip Causes</i>	Plants	Far.	Ord.	Khor.	Tir	Mod.	Shr.	Meh.	Abn.	Azr.	Day	Bah.	Esf.	Average
<i>Outage ( Internal ) % (FO-FA-FI-FP) (%)</i>	1	0.00%	0.00%	16.51%	1.44%									4.49%
	2	0.00%	0.00%	7.60%	0.00%									1.90%
	3	4.58%	1.93%	3.81%	4.46%									3.70%
	4	0.00%	7.42%	2.35%	0.00%									2.44%
	5	0.00%	2.65%	5.44%	5.47%									3.39%
<i>Outage ( External ) % (FG-FQ-FE-FD) (%)</i>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<i>Overhaul %(PO)</i>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<i>Periodic Maint. %(PM)</i>	1	34.14%	0.00%	0.00%	0.00%									8.54%
	2	32.83%	0.00%	0.00%	0.00%									8.21%
	3	31.21%	0.00%	0.00%	0.00%									7.80%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<i>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP) (%)</i>	1	0.00%	0.63%	11.61%	0.49%									3.18%
	2	0.00%	0.00%	0.32%	0.00%									0.08%
	3	8.55%	12.29%	12.31%	12.54%									11.42%
	4	5.96%	7.22%	7.30%	7.07%									6.89%
	5	1.42%	1.87%	2.64%	4.34%									2.57%
<i>Limit. External (SR-LQ-LG-LW) (%)</i>	1	0.00%	0.81%	0.21%	0.17%									0.30%
	2	0.00%	0.21%	0.00%	0.00%									0.05%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	4	1.25%	1.37%	0.27%	1.36%									1.06%
	5	0.27%	1.28%	0.00%	1.66%									0.80%
<b>Total 1390 %</b>	----	12.65%	10.53%	10.80%	9.45%									10.86%
<b>Total 1389 %</b>	----	50.84%	39.75%	18.07%	12.88%									30.38%

**Fuel Type & Consumption - Tir 1390**





Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

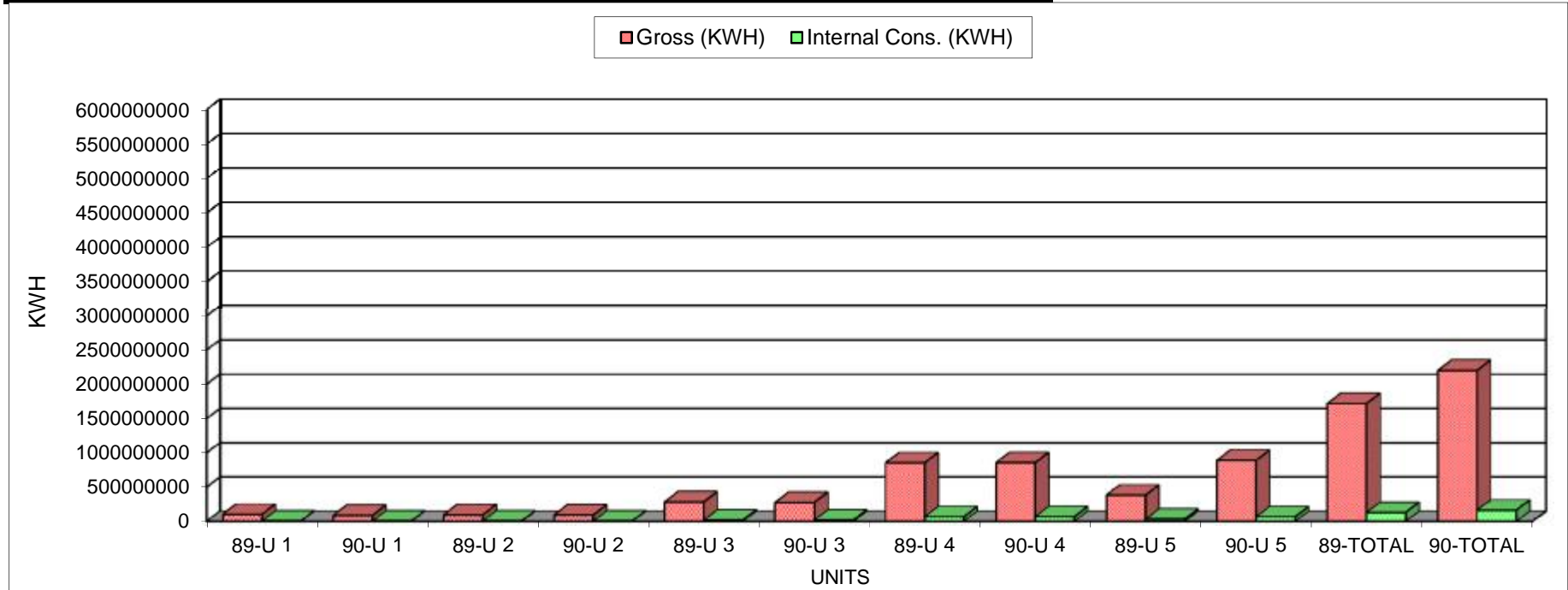
**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store ,Tir 1390**

	CONSUMPTION (This Month)		Consumption Deviation Refrence(Store or - Gas Company) This month	Delivered Refinery - Gas Company		Store		CONSUMPTION (Till this Month)		Deviation Till this month Refrence(Store or - Gas Company)
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter	
Fuel Oil (LIT)	50,261,645	62,240,139	<u>-11,978,494</u>	209,235,878	83,093,164	14,418,743	47,250,262	189,786,229	217,960,245	<u>-28,174,016</u>
Light Oil (LIT)	0	0	<u>0</u>	0	0	1,059,979	1,050,912	486	0	<u>486</u>
MISC Consumption		9,067								
Natural Gas (M3)	94,636,874	84,203,127	<u>10,433,747</u>	391,256,694	94,636,874	-----	-----	391,256,694	351,477,399	<u>39,779,295</u>

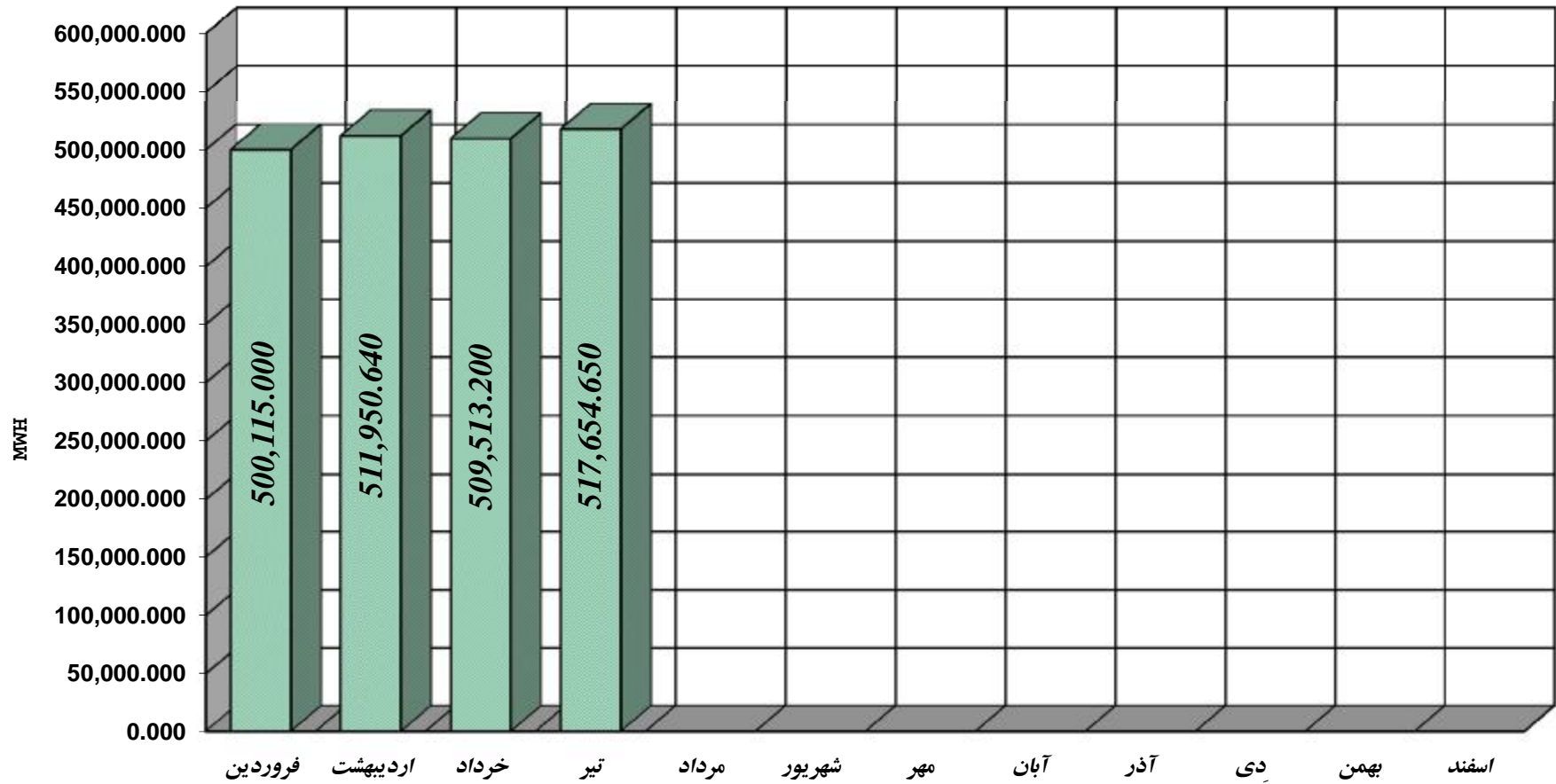
-

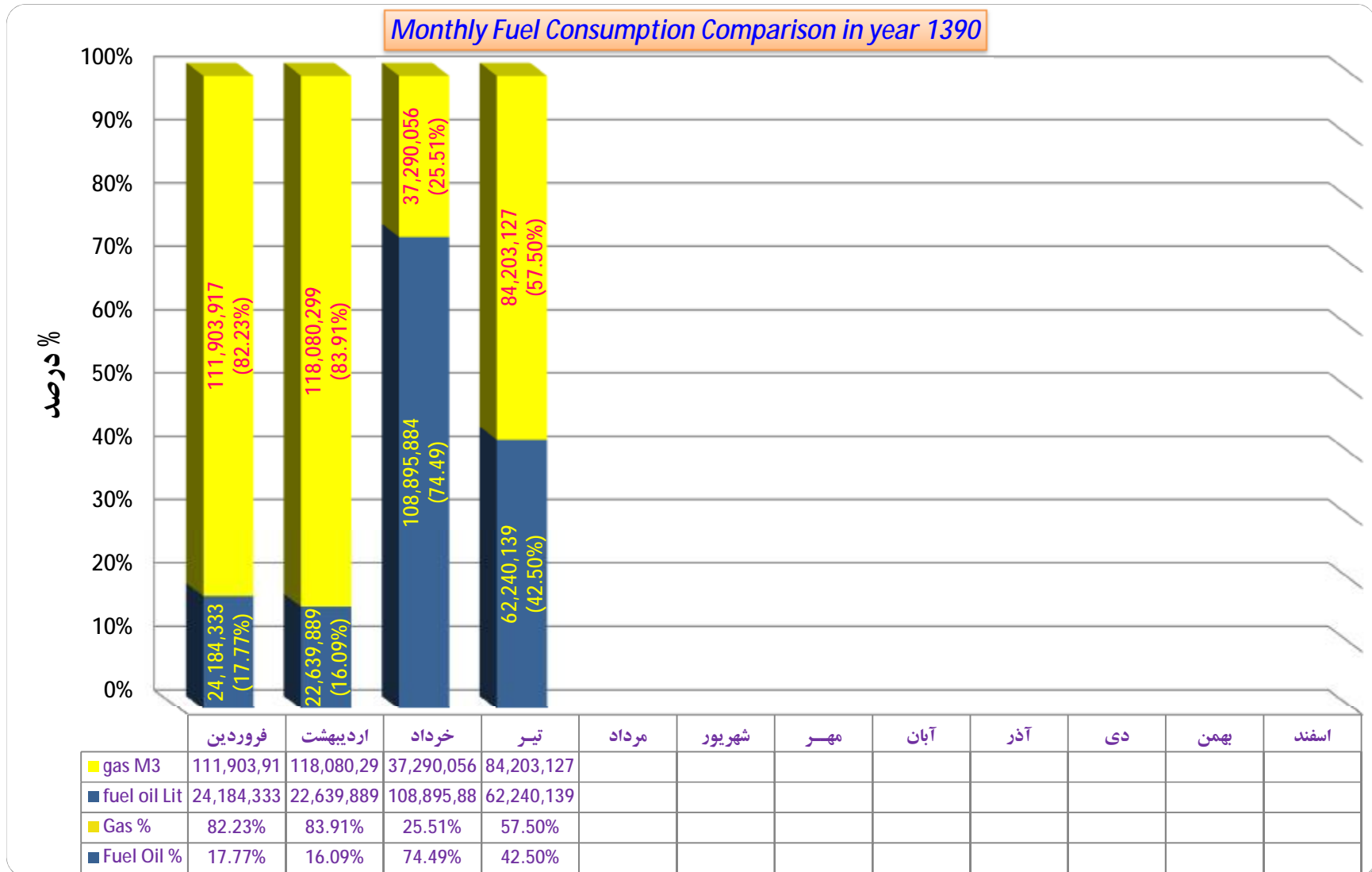
**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 4 MONTH 89 - 90**

Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	89-U 1	103281000	5333000	5.16%
	90-U 1	86986000	5204000	5.98%
2	89-U 2	95809000	5412000	5.65%
	90-U 2	93665000	4700000	5.02%
3	89-U 3	283513000	18008000	6.35%
	90-U 3	275269000	17997000	6.54%
4	89-U 4	853798000	67110000	7.86%
	90-U 4	855636000	67832000	7.93%
5	89-U 5	383210000	32651000	8.52%
	90-U 5	890302000	66490000	7.47%
TOTAL	89-TOTAL	1719611000	129015920	7.50%
TOTAL	90-TOTAL	2201858000	162624510	7.39%
Total Units	89-Tir	537997000	39958720	7.43%
Total Units	90-Tir	559161000	41506350	7.42%



**Monthly Net Generation Comparison in year 1390**



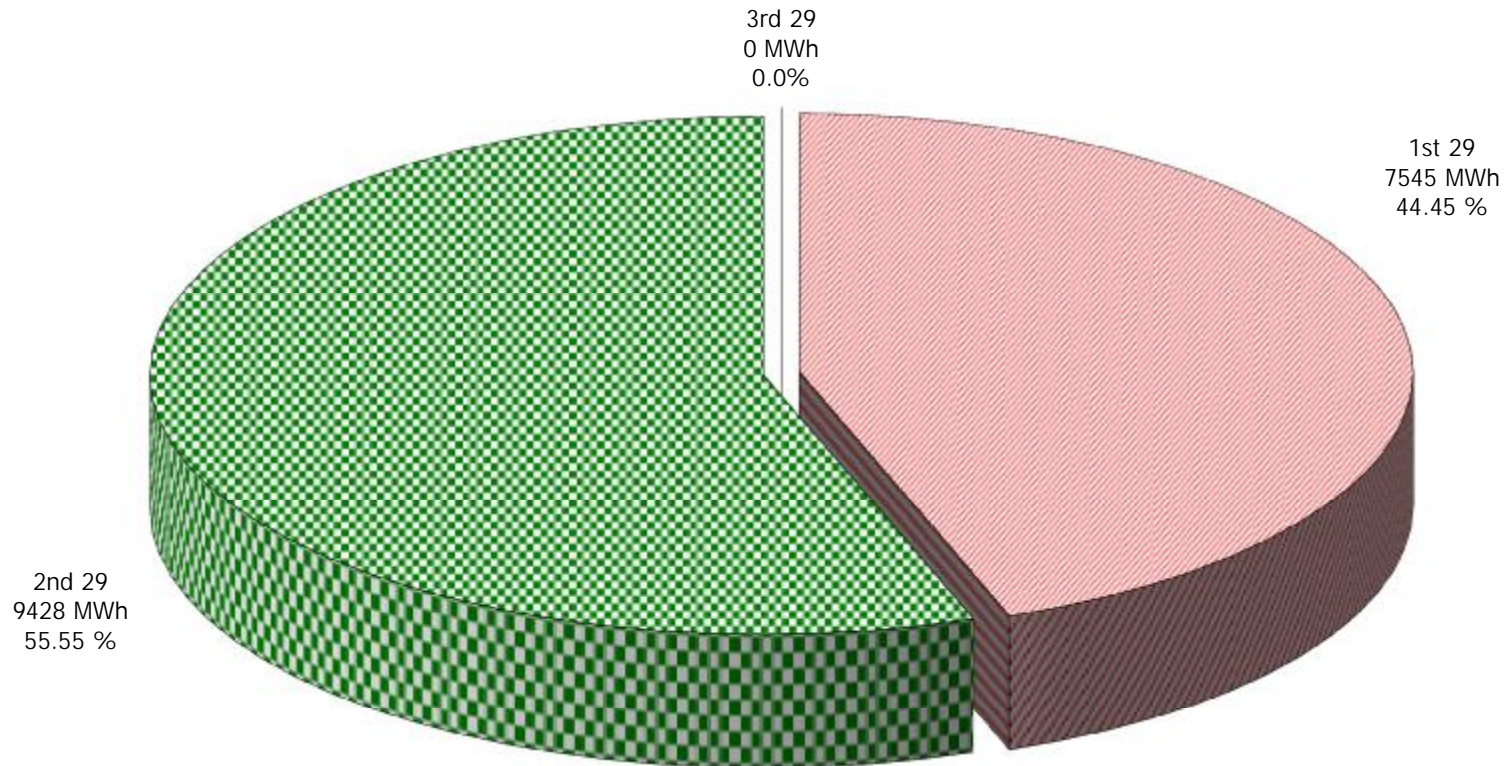


Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing - (90/04/31)**

<i>Units No.</i>	<i>Nom. Power (MW)</i>	<i>Net Power (MW)</i>	<i>First Synchronize Date</i>	<i>Geo. Code</i>	<i>Gen. Code</i>	<i>Gross Production (MWH)</i>	<i>Net Production (MWH)</i>	<i>Operation Period (H)</i>	<i>Op.from last Overhaul (H)</i>
1	29	19	70/01/20	-----	-----	325437.1	275736.8	17481	17020
2	29	19	68/04/15	-----	-----	334312.8	303428.0	16425	7458
3	29	19	68/11/10	-----	-----	225988.6	208941.7	12321	7377
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>57</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>885738.5</b>	<b>788106.46</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

**Units Monthly Production Comparison - Tir 1390**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Monthly Units Thermoelectric Information -Tir 1390**

Unit No.	Nominal Power (MW)	Production		Fuel Consumption		Heat Rate Kcal/Kwh	Operation Period H	Stop Period H	Succ. Start No.	Load Factor %
		Gross (MWH)	Net (MWH)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)					
1	19	7545.000	7540.066	0	2994193	3414	413	331	10	96.2 %
2	19	9428.000	9421.834	573477	3094343	3351	506	238	7	98.1 %
3	19	0.000	0.000	0	0	0	0	744	0	0.0 %
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>16973.000</b>	<b>16961.900</b>	<b>573477</b>	<b>6088536</b>	<b>3379</b>	<b>919</b>	<b>-----</b>	<b>17</b>	<b>97.2 %</b>

Monthly Units Avai. & Unavailability - Tir 1390

Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																		Total												
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %				PO	PM	Limit. Int. %				Limit. Ext. %																
						FO	FA	FI	FP	FG	FQ	FE	FD			LF1	LF2	LA	LP	SR	LQ	LG	LW													
1	14136	7545.000	4.934	7540.066	53.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	46.63%	0.00%	0.00%	0.00%	46.63%				
2	14136	9428.000	6.166	9421.834	66.69%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.31%	0.00%	0.00%	0.00%	33.31%
3	14136	0.000	0.000	0.000	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%		
Total	42408	16973.000	11.100	16961.900	40.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	59.98%		
<p>LF1= محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات</p> <p>LF2= خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری با هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود</p> <p>LA= محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود</p> <p>LP= محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد</p>																		<p>FO= تریپ ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده</p> <p>FA= خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و باهماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FI= خروج باعلل داخلی ، بدون برنامه سالیانه بدلیل داخلی</p> <p>FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</p>																		
<p>SR= حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلا محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند</p> <p>LQ= محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص</p> <p>LG= محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)</p> <p>LW= محدودیت ناشی از کمبود آب</p>																		<p>FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ= خروج بعلا عدم تامین سوخت</p> <p>FE= خروج باعلل خارجی</p> <p>FD= خروج بعلا متفرقه غیر از آنچه گفته شد</p> <p>PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM= بازدید و تعمیرات دوره ای</p>																		

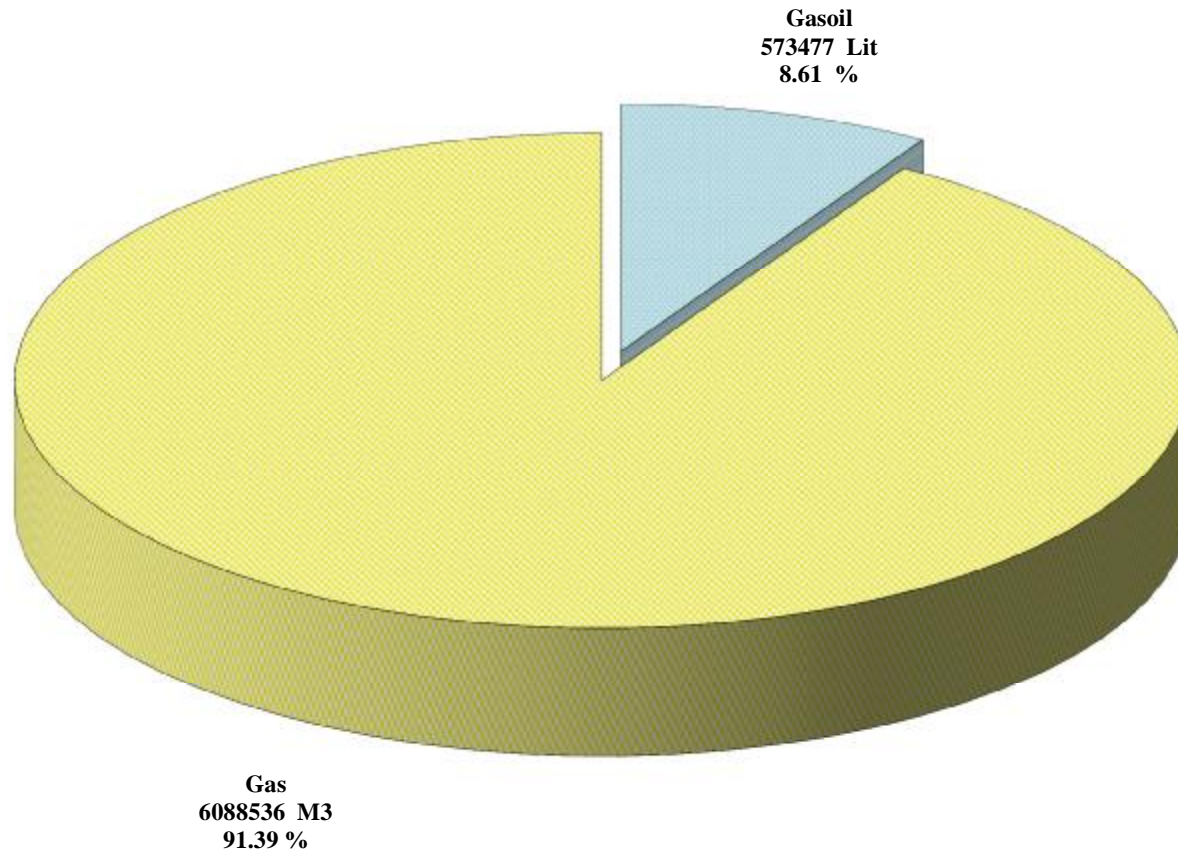


Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1390**

<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal ) % (FO-FA-FI-FP) (%)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Outage ( External ) % (FG-FQ-FE-FD) (%)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Overhaul %(PO)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Periodic Maint. %(PM)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%									100.00%
<b>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP) (%)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Limit. External (SR-LQ-LG-LW) (%)</b>	1	98.87%	86.18%	89.51%	46.63%									80.30%
	2	98.90%	94.24%	90.68%	33.31%									79.28%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Total 1390 %</b>	----	99.26%	93.47%	93.40%	59.98%									87.17%
<b>Total 1389%</b>	----	98.09%	96.44%	51.72%	51.51%									75.00%

**Fuel Type & Consumption - Tir 1390**



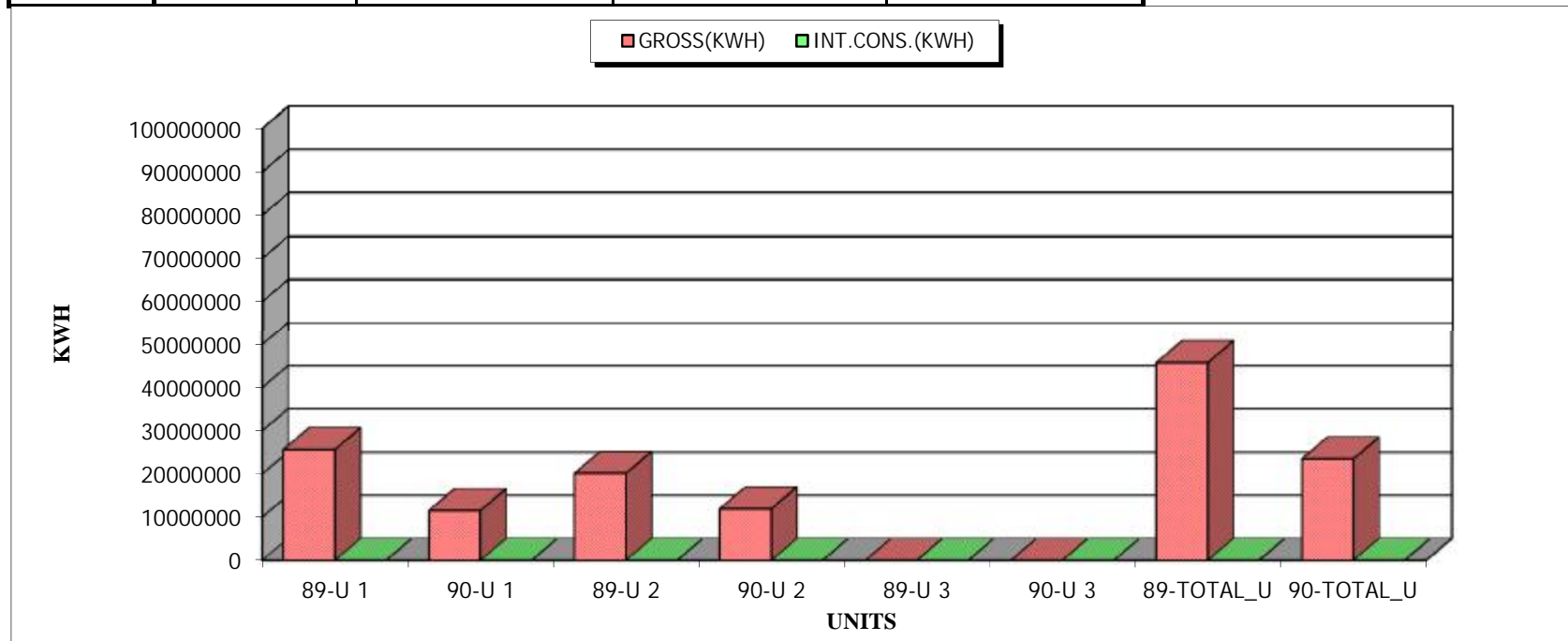
Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store ,Tir 1390**

	CONSUMPTION (This Month)		Consumption Deviation Refrence(Store or - Gas Company) This month	Delivered Refinery - Gas Company		Store		CONSUMPTION (Till this year)		Deviation Till this month Refrence(Store or - Gas Company)
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter	
Light Oil (LIT)	574,196	573,477	<u>719</u>	0	0	5,234,666	4,660,470	579,320	584,035	<u>-4,715</u>
MISC Consumption		0								
Natural Gas (M3)	6,088,536	6,088,536	<u>0</u>	8,610,698	6,088,536	-----	-----	8,610,698	8,610,698	<u>0</u>

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 4 MONTH 89 - 90**

Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	89-U 1	25648000	20310	0.08%
	90-U 1	11520000	26566	0.23%
2	89-U 2	20112000	21390	0.11%
	90-U 2	11956000	22234	0.19%
3	89-U 3	0	0	0.00%
	90-U 3	0	0	0.00%
TOTAL	89-TOTAL_U	45760000	41700	0.09%
TOTAL	90-TOTAL_U	23476000	48800	0.21%



***DESCRIPTION OF ABBREVIATIONS***

<b>Code</b>	<b>DESCRIPTION</b>
<b>S</b>	<b>STEAM TURBINE</b>
<b>G</b>	<b>GAS TURBINE</b>
<b>TPP</b>	<b>THERMAL POWER PLANT</b>
<b>GPP</b>	<b>GAS POWER PLANT</b>
<b>EST</b>	<b>ESFAHAN POWER PLANT</b>
<b>HSG</b>	<b>HESA POWER PLANT</b>